

4. Platform for housing and communal services – Smart City for people. URL: <http://www.rainbowsoft.ru/platforma-dlia-zhkh> (accessed date: 04.04.2019)

[УДК 658.82](#)

[ББК 65.053](#)

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

О.А.КЛЕЩЕВА<sup>1</sup>, З.А.АЛЕКСЕЕВ<sup>2</sup>, Е.В.МИХАЙЛОВА<sup>3</sup>

<sup>1</sup> доцент, канд экон. наук, доцент кафедры «Экономика и предпринимательство в строительстве» Казанского государственного архитектурно-строительного университета

<sup>2</sup> студент магистратуры 08.04.01 «Строительство», Казанский государственный архитектурно-строительный университет

<sup>3</sup> студент магистратуры 08.04.01 «Строительство» Казанский государственный архитектурно-строительный университет  
г. Казань, Республика Татарстан, Россия

*В данной статье анализируются потенциальные факторы, влияющие на строительный комплекс России, с экономической точки зрения. Выявлены основные факторы и описан механизм их влияния. Строительная отрасль является базисом, на котором основывается развитие любой экономической системы. Анализу и поиску решения проблем строительного комплекса посвящены многие научные исследования. В статье решается задача выявления факторов, влияющих на величину вводимых площадей. Анализ был проведен с применением методов экономико-математического моделирования на основе статистических данных по России. Была построена модель, дающая возможность прогнозирования ввода жилья на основе анализа показателя индекса потребительских цен. Сделан прогноз ввода жилья в Российской Федерации в 2020 году. Выводы, изложенные в статье, могут быть использованы при разработке программ повышения доступности жилья и прогнозирования экономического развития.*

Ключевые слова: отрасль строительство, строительный комплекс, ввод жилья, инфляция, индекс потребительских цен, доходы домохозяйств, корреляционно-регрессионный анализ, прогноз ввода жилья, обменный курс национальной валюты, спрос на недвижимость.

## MAJOR TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF A BUILDING COMPLEX WITH TAKING THE INFLUENCE OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT INTO ACCOUNT

O.A.KLESHCHEVA<sup>1</sup>, Z.A. ALEKSEEV<sup>2</sup>, E.V. MIHAILOVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the department of «Economics and entrepreneurship in construction» Kazan State University of Architecture and Engineering

<sup>2</sup> postgraduate 08.04.01 «Construction», Kazan State University of Architecture and Engineering

<sup>3</sup> postgraduate 08.04.01 «Construction» Kazan State University of Architecture and Engineering  
Kazan, Republic of Tatarstan, Russia

This article provides the analysis of the potential factors affecting Russian construction complex from an economic point of view. The main factors are revealed and the mechanism of their influence is described. The construction industry is the basis on which the development of any economic system is based. Many scientific studies are devoted to the analysis and search for the solution of problems of the building complex. The article provides the solution to the issue of identifying factors that affect the size of the input areas. The analysis was carried out using methods of economic and mathematical modeling based on statistical data in Russia. A model that allows to predict the input of housing on the basis of the consumer price index analysis was built. The forecast of housing commissioning in the Russian Federation in 2020 is made. The conclusions presented in the article can be used in the development of programs to improve housing affordability and forecast of economic development.

**Keywords:** construction industry, construction complex, housing commissioning, inflation, consumer price index, household income, correlation and regression analysis, forecast of housing commissioning, national currency exchange rate, demand for real estate.

## ВВЕДЕНИЕ

Строительная отрасль является базисом, на котором основывается развитие любой экономической системы. Анализ и поиску решения проблем строительного комплекса посвящены многие научные исследования. Файзуллин И.Э. и Файзуллина Л.И. пишут о необходимости стимулирования жилищного кредитования и соответственно роста объемов ввода жилья [1]. Медяник Ю.В. полагает, что реализация программ государственной поддержки будет способствовать развитию строительного комплекса [2]. Сайфуллина Ф.М. считает, что для роста строительного комплекса будет способствовать развитие девелопмента [3]. Вопросам развития строительной отрасли посвящена статья Загидуллиной Г.М. [4]

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Рост строительной отрасли характеризуется объемами ввода жилья. На этот показатель оказывают влияние множество факторов. Доходы домохозяйств – как фактор наличия платежеспособного спроса. На этот показатель большое влияние оказывает инфляция. Инфляция влияет и на величину цен на недвижимость. Величина инвестиций также определяет объемы вводимых квадратных метров. На величину инвестиций оказывает влияние ключевая ставка центрального банка. Общая экономическая конъюнктура является определяющим фактором деловой активности и так же влияет на ввод жилья. Обменный курс национальной валюты оказывает влияние на величину себестоимости строительной продукции, а, следовательно, на ее цену. Обменный курс национальной валюты влияет и на накопления домохозяйств, которые часто осуществляются в долларах и евро. Спрос на жилье — это производная от численности постоянного населения и рост этой численности оказывает большое влияние на необходи-

мость ввода новых площадей. На данный момент времени, кредитных средства являются основной возможностью улучшения жилищных условий домохозяйств, поэтому процент по кредиту оказывает прямое воздействие на уровень спроса на жилье. Уровень инновационного развития экономической системы определяет затраты на квадратный метр недвижимости. Их можно снизить, применяя инновационные строительные материалы и технологии.

На наш взгляд, определяющее воздействие на спрос на квадратные метры оказывает величина инфляции. На основе корреляционно-регрессионного анализа [5] мы построили модель, моделирующую зависимость ввода жилья по Российской Федерации от величины индекса потребительских цен по Российской Федерации (табл. 1).

Таблица 1 – Исходные данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа [6]

<b>год</b>	<b>Индекс потребительских цен по Российской Федерации, %</b>	<b>Ввод жилья по Российской Федерации, млн. кв.м</b>
1999	102.65	32
2000	101.55	30,3
2001	101.43	31,7
2002	101.18	33,8
2003	100.95	36,4
2004	100.93	41
2005	100.87	43,6
2006	100.72	50,6
2007	100.94	61,2
2008	101.05	64,1
2009	100.71	59,9
2010	100.7	58,4
2011	100.5	62,3
2012	100.53	65,7
2013	100.52	70,5
2014	100.9	84,2
2015	101.02	85,3
2016	100.44	80,2
2017	100.21	79,2
2018	100.35	75,7

На основании анализа корреляционного поля была выдвинута гипотеза о линейном характере зависимости между переменными (рис. 1).

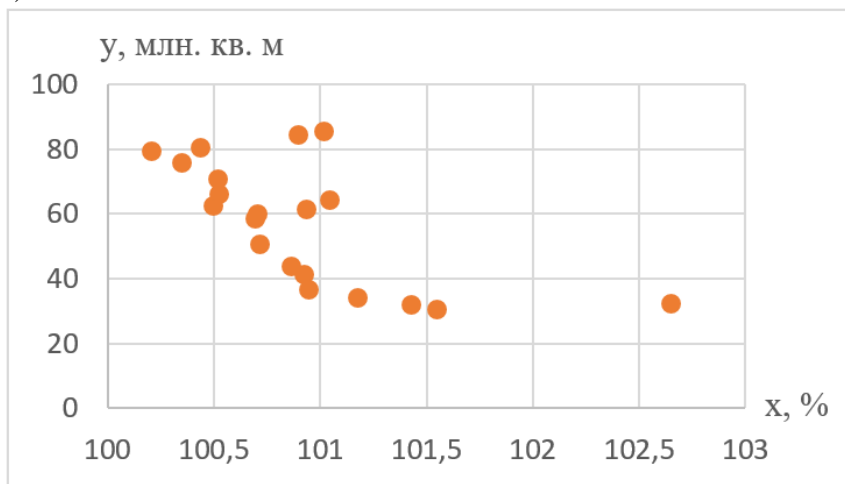


Рисунок – 1. Зависимость между индексом потребительских цен и вводом жилья по Российской Федерации

Линейная регрессия описывается уравнением:

$$y = a_0 + a_1 \cdot x,$$

Где  $y$  – результирующий показатель,

$x$  – факторный показатель.

Мы приняли  $y$  – ввод жилья по Российской Федерации,  $x$  – индекс потребительских цен по Российской Федерации.

В результате расчетов получили следующее уравнение регрессии:

$$Y = -22,845 \cdot x + 2362$$

Коэффициент корреляции получился  $-0,7$ , и, согласно шкале Чеддока связь между изучаемыми признаками заметная.

На рис. 2 представлена полученная модель. Можно отметить обратную зависимость между показателями.

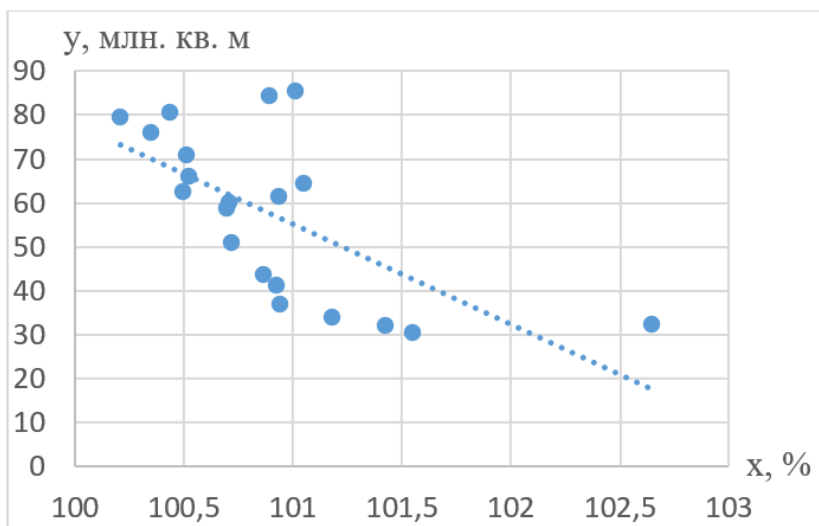


Рисунок – 2. Линейная модель зависимости между индексом потребительских цен и вводом жилья по Российской Федерации

Согласно прогнозу Минэкономразвития в 2020 году инфляция составит около двух процентов [7]. Соответственно, согласно нашей модели, ввод жилья в будущем году в Российской Федерации составит около тридцати миллионов квадратных метров.

## ВЫВОДЫ

Изучена зависимость количества вводимого жилья в Российской Федерации от индекса потребительских цен. Возможна экономическая интерпретация параметров модели – увеличение индекса потребительских цен на один процент приводит к уменьшению количества вводимого жилья в Российской Федерации в среднем на двадцать три миллиона квадратных метров. Выводы, представленные в исследовании, могут быть полезны при формировании экономических прогнозов, разработке программ развития строительного комплекса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Файзуллин И.Э., Файзуллина Л.И. Три покоя, а жить негде. рынок доступного жилья в Республике Татарстан// Российское предпринимательство. 2008. № 62. С. 137-141.
2. Медяник Ю.В. Резервы снижения стоимости жилья в рамках реализации государственных жилищных программ// Российское предпринимательство. 2015. Т. 16. № 5 (275). С. 777-786.
3. Сайфуллина Ф.М. Использование схем девелопмента как способ снижения издержек в инвестиционно-строительном комплексе Республики Татарстан// Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 11 (59). С. 73. – URL: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/2564-2013-11-27-11-13-27> (дата обращения: 02.09.2019 г.)
4. Zagidullina G.M., Romanova A.I., Kleshcheva O.A., Sirazetdinov R.M., Faizullin I.E., Ivanova R.M. Peculiarities of housing construction development in the region //Middle East Journal of Scientific Research. 2013. Т. 16. № 4. С. 490-495.
5. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2015. — 562 с/
6. Федеральная служба государственной статистики – URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 22.10.2019)
7. Рубльгид – URL:<http://rublgid.ru/2020/prognoz-infljacji/> (дата обращения: 22.10.2019)

## REFERENCES

1. Faizullin I.E., Faizullina L.I. Tri pokoya, a...zhit' negde. Affordable housing market in the Republic of Tatarstan// Russian Journal of Entrepreneurship. 2008. № 6-2. p. 137-141
2. Medyanik J.V. Provisions for reducing the cost of housing as part of public housing programs // Russian Journal of Entrepreneurship. 2015. Т. 16. № 5 (275). p. 777-786.
3. Saifullina F.M. The use of development schemes as a way to reduce costs in the investment and construction complex of the Republic of

Tatarstan// Management of economic systems: electronic scientific journal. 2013. № 11 (59). С. 73. – URL: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/2564-2013-11-27-11-13-27> (дата обращения: 02.09.2019 г.)

4. Zagidullina G.M., Romanova A.I., Kleshcheva O.A., Sirazetdinov R.M., Faizullin I.E., Ivanova R.M. Peculiarities of housing construction development in the region //Middle East Journal of Scientific Research. 2013. Т. 16. № 4. p. 490-495.]

5. Econometrics [Electronic resource]: textbook/Baldin K.V. [etc.]. — Electronic text data. — М.: Dashkov and K, 2015. — 562 с/

6. Federal state statistics service – URL: <http://www.gks.ru/> (last accessed data: 22.10.2019)

7. Rublgid – URL:<http://rublgid.ru/2020/prognoz-infljacji/> (last accessed data: 22.10.2019)

[УДК338.5:69\(476\)\(075.8\)](#)

[ББК 65.256.7](#)

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Т.С. КОВАЛЬЧУК<sup>1</sup>, Н.С. ЩИТОВА<sup>2</sup>, Т.Н. ВОДОНОСОВА<sup>3</sup>

<sup>1</sup> магистрант,

<sup>2</sup> м.э.н., аспирант,

<sup>3</sup> канд. технических наук, доцент кафедры «Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

*Актуальность задачи анализа финансового состояния строительной организации связана, в первую очередь, с кризисным состоянием отрасли. С другой стороны, проведение полномасштабного анализа финансового состояния любого предприятия весьма сложная и трудоемкая многофакторная задача. Кроме того, возникает проблема неопределённости оценки финансового состояния, связанная с неоднозначным влиянием различных факторов, приводящих к изменению его характеристик. Преодоление неопределённости*